

Приложение
к ПМ.01. специальности
13.02.11

Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)



**Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства
Минобразования Чувашии
(ГАПОУ ЧР «ЧТСГХ»)**

02/02-06

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПП.01.01 Производственная практика
по ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта
электрического и электромеханического оборудования**

для специальности базового уровня:
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Чебоксары 2021 г.

Рассмотрено

ЦК «Электротехнических дисциплин и энергосберегающих технологий»

Председатель


 /Е.Н. Матвеева/

Протокол № 2

от « 15 » 09 2021 г.

Согласовано

Заместитель директора по инновационной и производственной работе

 / М.Н. Тюрина /
« 15 » 09 2021 г.

Утверждаю


Директор



/ С.В. Кудряшов /
2021 г.

Согласовано

Начальник конструкторского бюро отдела типовых устройств ООО «НИЦ ЧЭАЗ»

 / Д.С. Михайлов /
« 15 » 09 2021 г.

М.П.

Разработано на основе ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.14 г. № 831

Разработчики:

Терентьев Владимир Филиппович, Заслуженный энергетик Чувашской Республики, преподаватель высшей квалификационной категории



СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01. Производственная практика по ПМ.01. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики (далее - программа) – является частью программы профессионального модуля ПМ.01. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (базовый уровень) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, а также обладать профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования и соответствующих общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Программа практики может быть использована в рамках повышения квалификации и переподготовки кадров, получения дополнительной рабочей профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования.

1.2 Цели и задачи программы практики - требования к результатам освоения программы

С целью овладения практическим опытом и соответствующими профессиональными компетенциями в ходе производственной практики, задачами практики являются:

- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использование контрольно-измерительных приборов;
- приобретение навыков и умений по оформлению технологической и технической документации

В результате прохождения практики студент должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов;

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;

- правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

выполнять различные виды работ:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять и выполнять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики - 288 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата практики
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов практики	Количество часов
		Производственная практика (по профилю специальности)
1	2	3
ПК 1.1	Выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования.	72
ПК 1.2	Организация и выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.	108
ПК 1.3	Осуществление диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	72
ПК 1.4	Составление отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	36
	Всего:	288

3.2 Содержание обучения по производственной практике

Наименование разделов и тем	Виды выполняемых работ	Объем часов
1	2	3
Раздел ПМ 01.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		288
МДК 01.01 Электрические машины и аппараты		72
Тема 1 Выполнение наладки электрического и электромеханического оборудования.	Содержание	24
	1. Ознакомление устройством и конструктивными особенностями трансформаторов.	
	2. Работа трансформаторов в энергетических системах.	
Тема 2 Выполнение регулировки электрического и электромеханического оборудования.	Содержание	24
	1. Ознакомление машинами переменного тока. Пуск трехфазного асинхронного, однофазного и конденсаторного двигателей. Ознакомление с электроприводом с двигателями переменного тока.	
	2. Регулирование частоты вращения электроприводов с двигателями переменного тока.	

Тема 3 Выполнение проверки электрического и электромеханического оборудования.	Содержание		24
	1.	Ознакомление с электрическими аппаратами напряжением до 1000 В	
	2.	Выбор и проверка электрических аппаратов напряжением до 1000 В	
Раздел ПМ.01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования			
МДК.01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования			108
Тема 1 Организация технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования.	Содержание		36
	1.	Структура эксплуатационных служб и задачи ее подразделений. Документация на приемку и эксплуатацию электроустановок	
	2.	Показатели технического уровня эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. Техническая документация, обеспечение надёжной работы электрооборудования.	
	3.	Порядок организации испытания и эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	
Тема 2 Организация технического ремонта электрического и электромеханического оборудования.	Содержание		48
	1.	Организация ремонта электрического и электромеханического оборудования.	
	2.	Ремонт кабельных линий.	
	3.	Ремонт силовых трансформаторов: организация ремонта, виды неисправностей электроустановок, технологические карты производства ремонтных работ	
	4.	Ремонт электрических машин: механической части, обмоток машин. Испытание электрических машин после ремонта.	
Тема 3 Осуществление диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	1.	Требования к эксплуатационному персоналу. Производственное обучение и повышение квалификации персонала. Порядок допуска персонала к работе.	24
	2.	Приемки в эксплуатацию вновь смонтированного электропривода и заземляющего устройства.	
	3.	Основные неисправности и диагностика электрического и электромеханического оборудования.	
Раздел ПМ.01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование			72
МДК.01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование			
Тема 1 Выполнение технического обслуживания	Содержание		36
	1.	Выполнение технического обслуживания осветительных установок гражданских и производственных зданий.	

электрического и электромеханического оборудования	2.	Выполнение технического обслуживания	
	3.	Выполнение технического обслуживания подъемно-транспортных установок.	
Тема 2 Выполнение технического ремонта электрического и электромеханического оборудования	Содержание		36
	1.	Выполнение технического ремонта осветительных установок гражданских и производственных зданий.	
	2.	Выполнение технического ремонта общепромышленных установок	
	3.	Выполнение технического ремонта металлообрабатывающих станков.	
Раздел ПМ 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования			36
МДК.01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования			
Тема 1 Составление отчетной документации по техническому обслуживанию электрического и электромеханического оборудования.	Содержание		18
	1.	Техническое регулирование электрического и электромеханического оборудования.	
	2.	Контроль качества схем управления режимами работы общепромышленных механизмов и установок	
	3.	Карта диагностики осветительной сети промышленных зданий.	
Тема 2 Составление отчетной документации по техническому ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Содержание		18
	1.	Составление энерготехнического паспорта для электроустановок.	
	2.	Виды и причины износов электрического и электромеханического оборудования.	
	3.	Испытание и наладка электрического и электромеханического оборудования	
Вид промежуточной аттестации:			Дифференцированный зачет
Всего:			288

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики предполагает наличие производственной базы с возможностями выполнения работ по организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

Оборудование рабочих мест прохождения практики

- нормативная и техническая документация для проведения работ по организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;

- слесарно-монтажный инструмент;

- электроизмерительные приборы.

Технические средства производственной базы: комплектующие и материалы необходимые для организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

4.2 Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в соответствии с требованиями структуры и содержания практики. Используются продуктивные и репродуктивные методы проведения практики в форме индивидуальной, групповой, коллективной работы. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

4.3 Кадровое обеспечение производственной практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Руководство практикой осуществляют мастера производственного обучения и инженерно-педагогический состав, соответствующие требованиям I и высшей квалификационных категорий, прошедшие стажировку на предприятиях по профилю специальности не реже 1-го раза в 3 года. Мастера производственного обучения от предприятия должны иметь квалификационный разряд не ниже 5-го. Опыт деятельности в организациях, соответствующих профессиональной сфере, является обязательным.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны иметь свидетельство на право участия в оценке демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills. Лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, также должны иметь свидетельство на право участия в оценке демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные компетенции

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - организывает и выполняет техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - осуществляет диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. 	<p>Формы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отчет по практике <p>Методы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита индивидуальных заданий; - защита отчета <p>Форма оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вид профессиональной деятельности: освоен./не освоен.

Общие компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знает сущность своей будущей деятельности; - организывает собственную деятельность; - выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; - принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность; - осуществляет поиск и использует информацию, необходимая для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; 	<p>Форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическая работ; - решение задач <p>Методы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменная проверка; - защита практических работ; - защита индивидуальных заданий <p>Форма оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за студентом в ходе выполнения практических работ

<p>задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями; - берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; - самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации; - ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. 	
---	--	--

Практический опыт

Результаты (освоенные знания и умения)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> - определяет электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - подбирает технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - организовывает и выполняет наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; 	<p>Формы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с контрольно-измерительными приборами и инструментами; - контрольная работа; - решение задач; - экзамен <p>Методы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный индивидуальный и фронтальный опрос - письменная проверка - стандартизированный контроль

<p>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</p> <p>- эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>- осуществлять метрологическую поверку изделий;</p> <p>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</p> <p>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования</p> <p>знать:</p> <p>- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</p> <p>- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;</p> <p>- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;</p> <p>- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;</p> <p>- выбор электродвигателей и</p>	<p>- проводит анализ неисправностей электрооборудования;</p> <p>- использует материалы и оборудование;</p> <p>- заполняет маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>- оценивает эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>- осуществляет технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>- осуществляет метрологическую поверку изделий;</p> <p>- производит диагностику оборудования и определение его ресурсов;</p> <p>- прогнозирует отказы и обнаруживает дефекты электрического и электромеханического оборудования</p> <p>- знает технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</p> <p>- знает классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;</p> <p>- знает элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;</p> <p>- знает классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;</p>	<p>(тестирование)</p> <p>Форма оценки:</p> <p>- накопительная пятибалльная отметка</p>
--	---	---

<p>схем управления; - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - условия эксплуатации электрооборудования; - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта; - пути и средства повышения долговечности оборудования; - технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры</p>	<p>- выбирает электродвигатели и схемы управления; - знает устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; - знает физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - знает условия эксплуатации электрооборудования; - знает действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - знает порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - знает правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта; - знает пути и средства повышения долговечности оборудования; - знает технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры</p>	
--	---	--